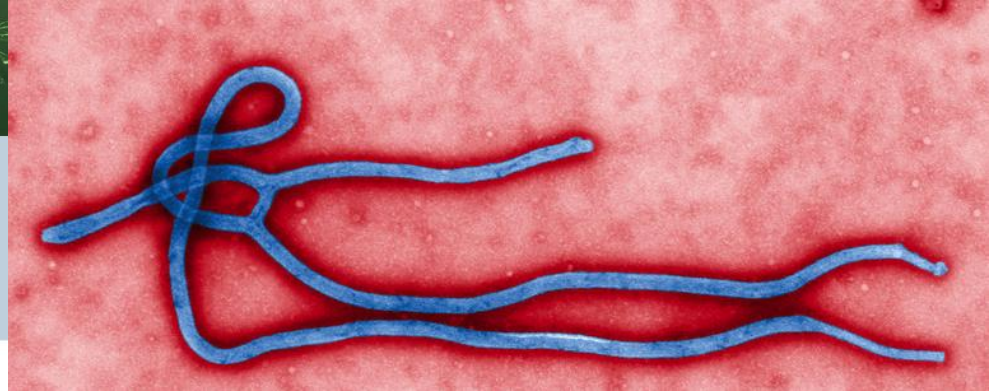




L'Association Tunisienne
de Réanimation (ATR)

19
ÈME

CONGRÈS NATIONAL
DE RÉANIMATION



Infection à Virus Ebola: Quels Défis pour le Réanimateur

Hatem El Ghord

Réanimation Médicale Bizerte



19
ÈME

Introduction

- Problème de santé Mondiale
- Les pays actuellement où l'infection n'est pas contrôlée:
 - Guinée, Libéria, Sierra Léone

Countries with Widespread Transmission

Updated November 20, 2014

Country	Total Cases	Laboratory-Confirmed Cases	Total Deaths
Guinea	1971	1698	1192
Liberia	7069	2643	2964
Sierra Leone	6073	5056	1250
Total	15113	9397	5406

Introduction 2

- En Réanimation, les facteurs qui augmentent le risque d'attraper le virus sont:
 - La dose infectante d'EBOLA qui est faible (1 à 10 particules virales)
 - Grande concentration de virus, grande quantité de fluides corporels pendant la maladie.
 - Le rapprochement et le temps de contact élevé
 - Le recours à des procédures invasives
 - L'absence d'une thérapeutique efficace
 - Compliance aux pratiques de contrôle des infections reste en dessous des 100%
 - Alors que la marge d'erreur pour « attraper » une infection est très basse.
 - La conséquence en cas de non adhérence on risque une contamination de soignant et des autres patients.

Transmission

- Introduction chez les humains
 - contact étroit avec du sang, des sécrétions, des organes ou des liquides biologiques d'animaux infectés
- La transmission interhumaine
 - contacts directs (peau lésée ou muqueuses) avec
 - du sang, des sécrétions, des organes ou des liquides biologiques de personnes infectées
 - contacts indirects / environnements contaminés par ce type de liquides

Physiopathologie

Exposition directe des muqueuses ou de la peau (lésée) à des fluides corporels infectés par le virus

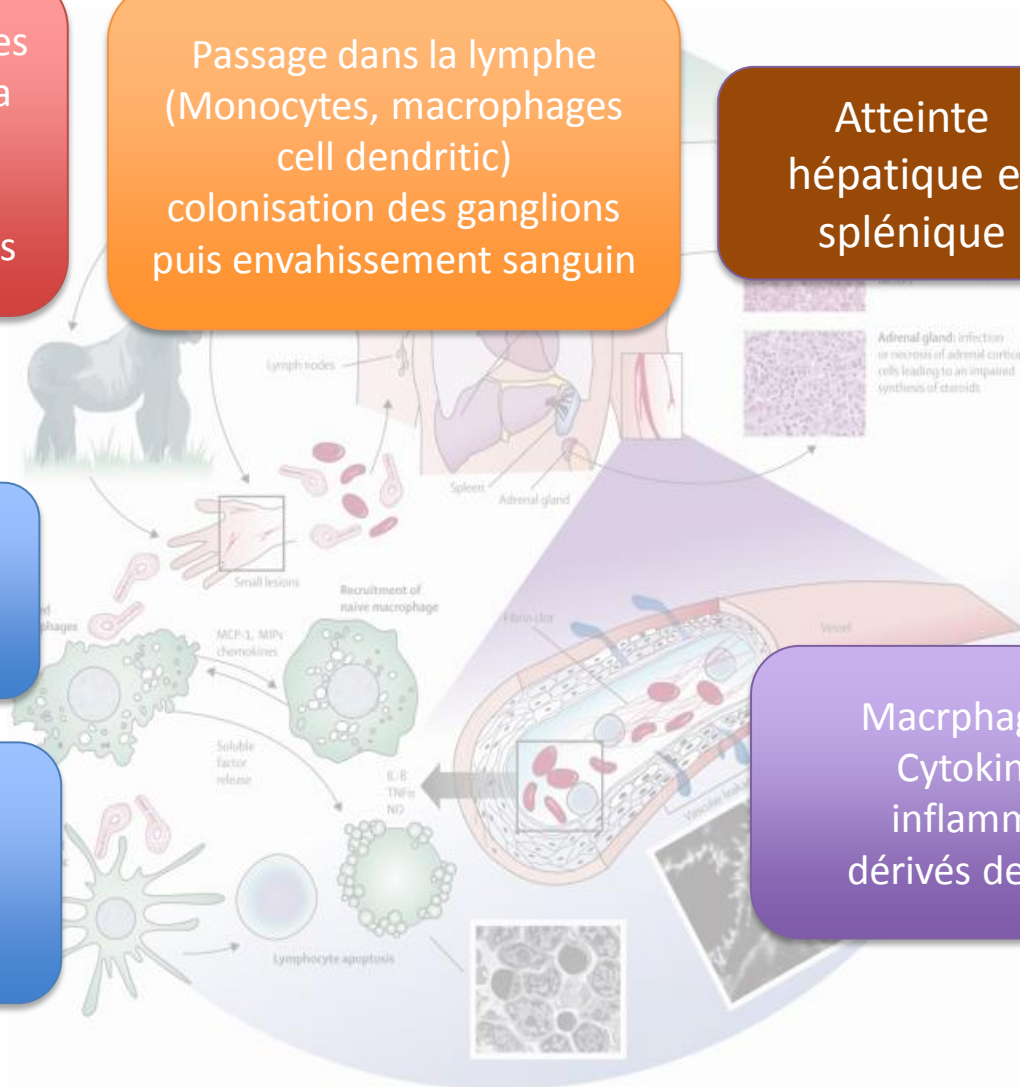
Passage dans la lymphe (Monocytes, macrophages cell dendritic) colonisation des ganglions puis envahissement sanguin

Atteinte hépatique et splénique

Apoptose lymphocytaire

Adhésion
Atteinte de la coagulation
CIVD

Macrophage infecté
Cytokines pro-inflammatoires
dérivés de l'oxygène



CLINIQUE

Exposition directe des muqueuses ou de la peau (lésée) à des fluides corporels infectés par le virus

Passage dans la lymphe (Monocytes, macrophages cell dendritic) colonisation des ganglions puis envahissement sanguin

Atteinte hépatique et splénique

Myalgies
céphalée fièvre
atteinte digestive
vomissements
diarrhées

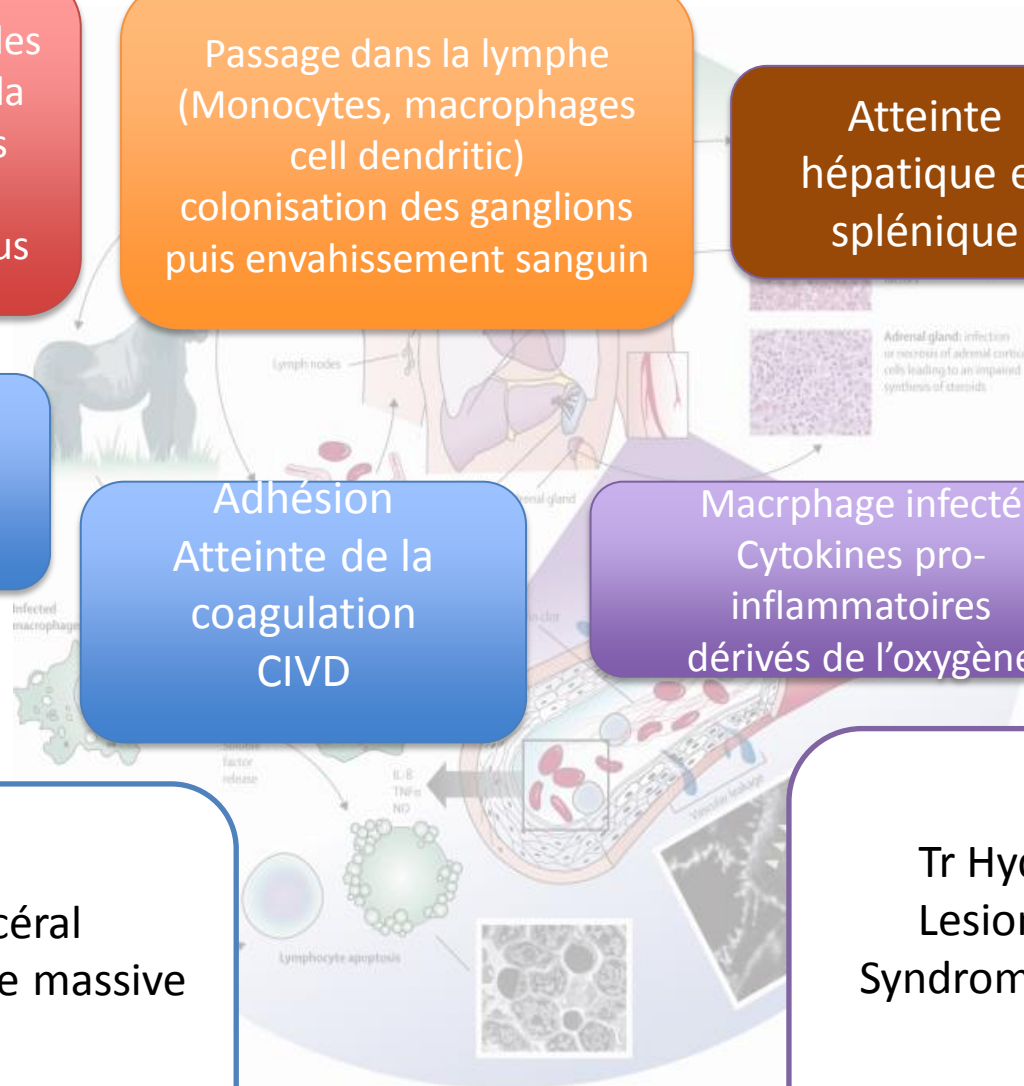
Apoptose lymphocytaire

Adhésion
Atteinte de la coagulation
CIVD

Macrophage infecté
Cytokines pro-inflammatoires
dérivés de l'oxygène

Défaillance viscéral
Hémorragie digestive massive
Décès

Choc
Tr Hydr-Electr Sévères
Lésion endovasculaire
Syndrome de fuite capillaire
CIVD



Comment reconnaître un patient atteint d'EBOLA

1^{ÈRE} PHASE

- Fièvre d'apparition brutale
- Faiblesse intense
- Maux de tête
- Douleurs musculaires

2^{ÈME} PHASE

- Vomissements
- Irritation de la gorge
- Éruptions cutanées
- Diarrhées
- Hémorragies internes
- Hémorragies externes
- Insuffisance rénale
- Insuffisance hépatique

Période
d'incubation
2-21J

1. La période d'incubation, c'est-à-dire le temps écoulé entre l'infection et l'apparition des symptômes, est comprise entre 2 et 21 jours

2. Ebola se propage par contact direct avec des liquides biologiques :

Vomissures

Salive

Sang

Selles

Urine

3. Les symptômes courants sont les suivants :

Céphalées

Apparition soudaine de fièvre

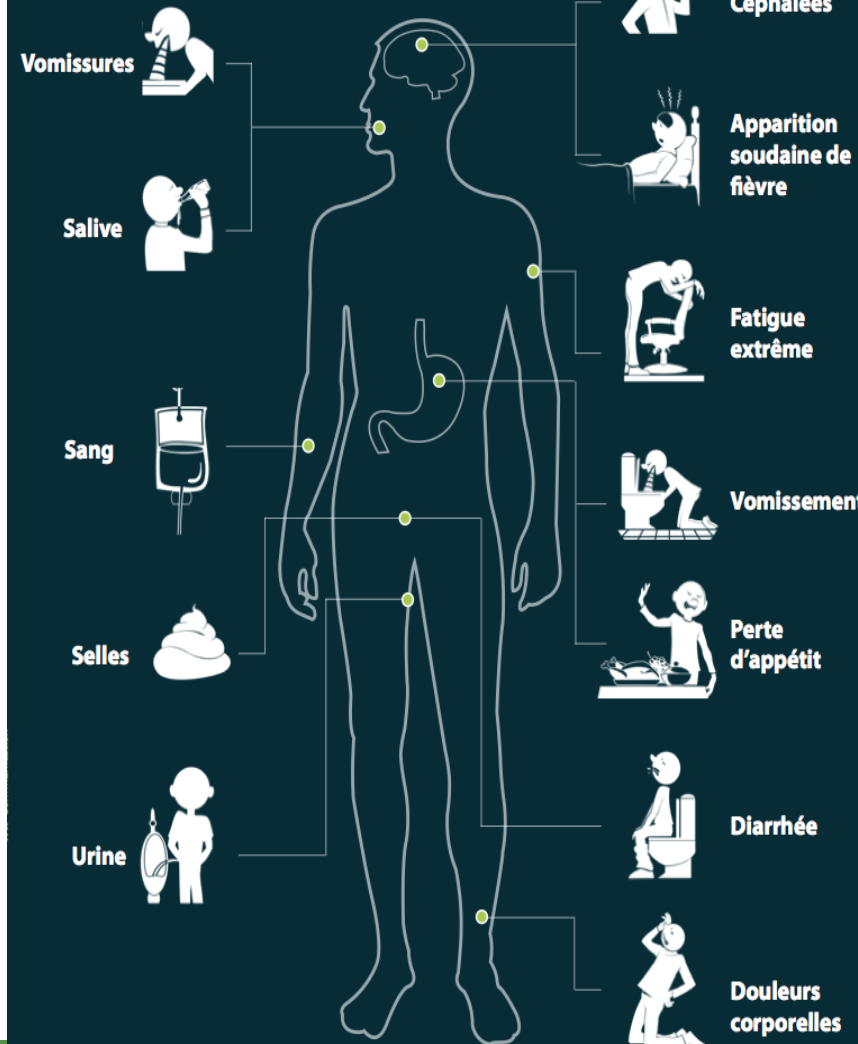
Fatigue extrême

Vomissement

Perte d'appétit

Diarrhée

Douleurs corporelles



Les problèmes posés qui aboutissent en réanimation

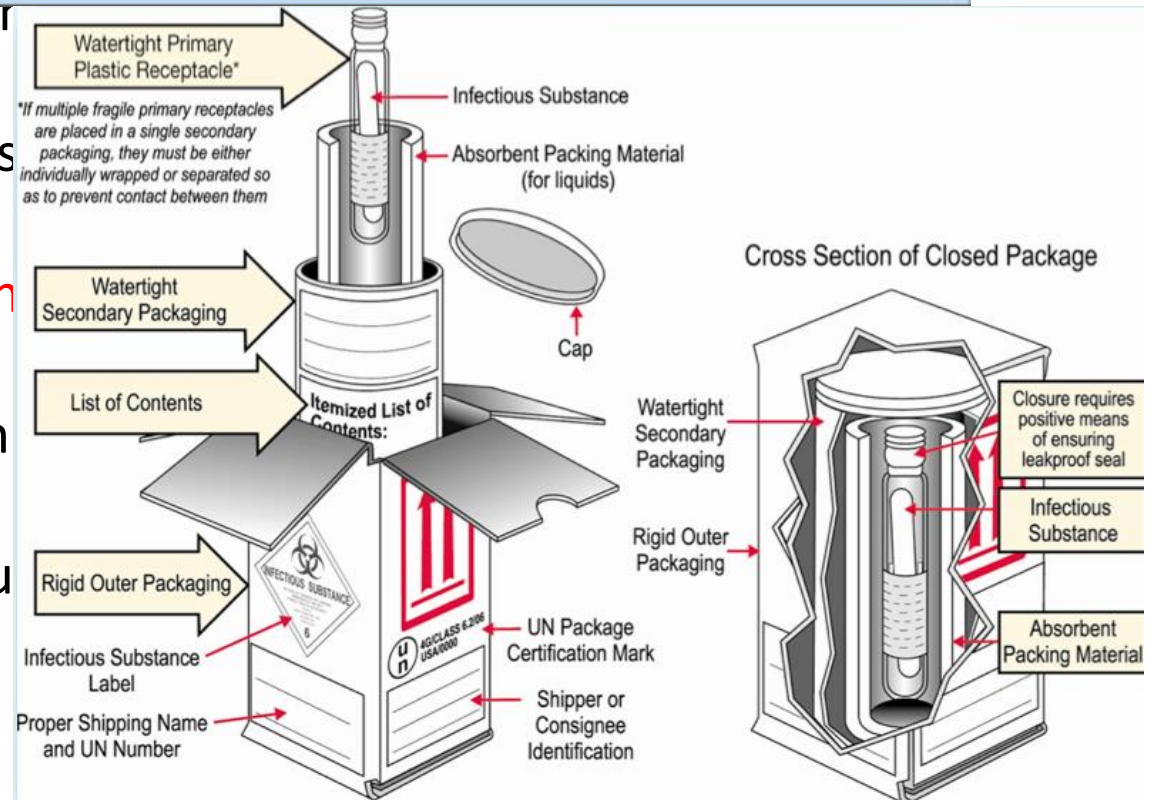
- Troubles digestifs:
 - Hypovolémie profonde
 - Troubles hydro-électrolytiques
 - Hypokaliémies
 - Hypoperfusion d'organes et choc
 - Acidose lactique 4-10 mmol/l
 - Insuffisance Rénale
 - Atteinte Hépatique
- Saignements:
 - Manifestation tardive de la maladie (minorité des patients)

- Insuffisance respiratoire
 - Par sepsis: similarités entre infection à Ebola et sepsis bactérien (SIRS)
 - Syndrome de fuite capillaire

Confirmation Diagnostic

Les prélèvements : sang total, sérum, urine (tube EDTA 7 ml ou sur tube sec) seront transportés par les services du ministère de la santé au laboratoire dans des systèmes de transport sécurisés (triple emballage répondant aux caractéristiques de transport de classe A).

- Détection de l'antigène
- Test de séro-neutralisation
- RT-PCR (adressé à l'infectiologue)
- Microscopie électronique
- Isolement du virus sur culture cellulaire



TRAITEMENT

Traitement symptomatique



Selon le CDC:

- L'apport de fluides par voie intraveineuse (IV) et la stabilisation des électrolytes (sels organiques).
- Le maintien du niveau d'oxygène et de la pression artérielle.
- Le traitement d'autres infections le cas échéant.
- (ventilation mécanique, EER, Examens complémentaires, examens radiologiques, Kinesithérapie, ...)

Les diagnostics infectieux à ne pas omettre

- Paludisme
- Fièvre jaune
- Typhoïde
- Leptospirose
- Rickettsiose

L'étude Cochran

- Rien que l'équilibre hydro-électrolytique pose problème. Quelle voie d'administration, quel soluté.



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

**Comparison of routes for achieving parenteral access with a
focus on the management of patients with Ebola Virus
Disease (Protocol)**

EXPERIMENTAUX

En France, quatre traitements expérimentaux sont autorisés depuis le 18 septembre 2014 :

- le TKM-100-802 (Canada),
 - Cible la transcription génétique du virus
- le Z Mabs proche du Z Mapp,
 - Anticorps produits en labo,
- le Favipiravir (Japon).
 - Traitement anti grippe
- Le brincidofovir (CMX001) est antiviral administrable par voie orale. Il empêche la transcription de cet ADN par la cellule.
- 2 vaccins en cours d'étude:
 - Le vaccin "cAd3-ZEBOV", développé par la firme britannique GSK (GlaxoSmithKline)
 - Le vaccin "rVSV-ZEBOV", développé par l'agence de santé publique du Canada à Winnipeg, sous licence américaine NewLink Genetics

Mais Le **VRAI** défi

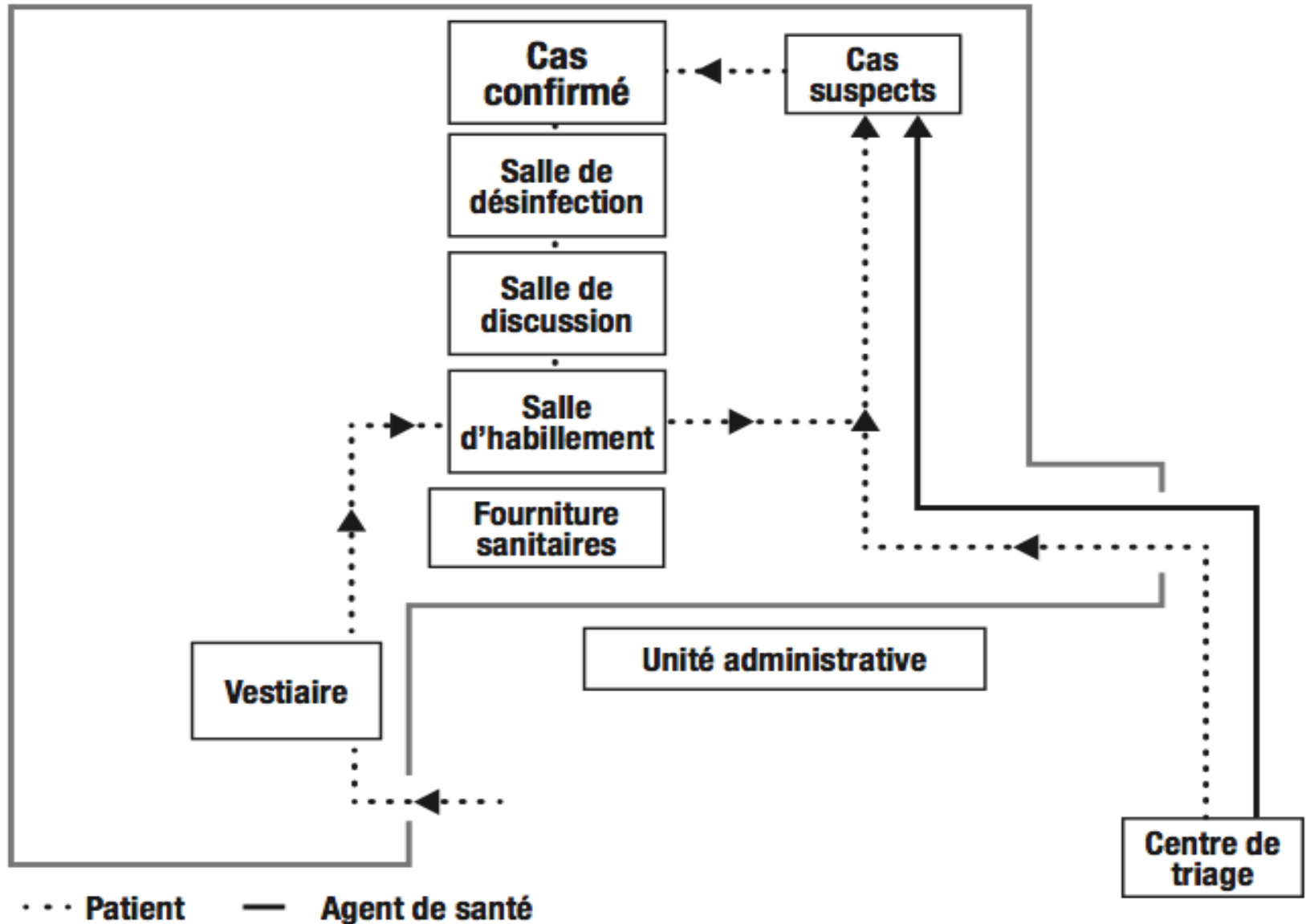
Circuit du patient

- Dès que l'on a devant soit un patient suspect
- Les cas suspects ou possibles sont **systématiquement déclarés** aux autorités sanitaires :
- **S.H.O.C. Room** (Strategic Health Operations Center) de l'unité de la Médecine d'Urgence
- **Direction Générale de la Santé :**
N° vert : 80 103 160,
Téléphone : 71 567 500 – Fax : 71 577 140
- disponible 24h sur 24

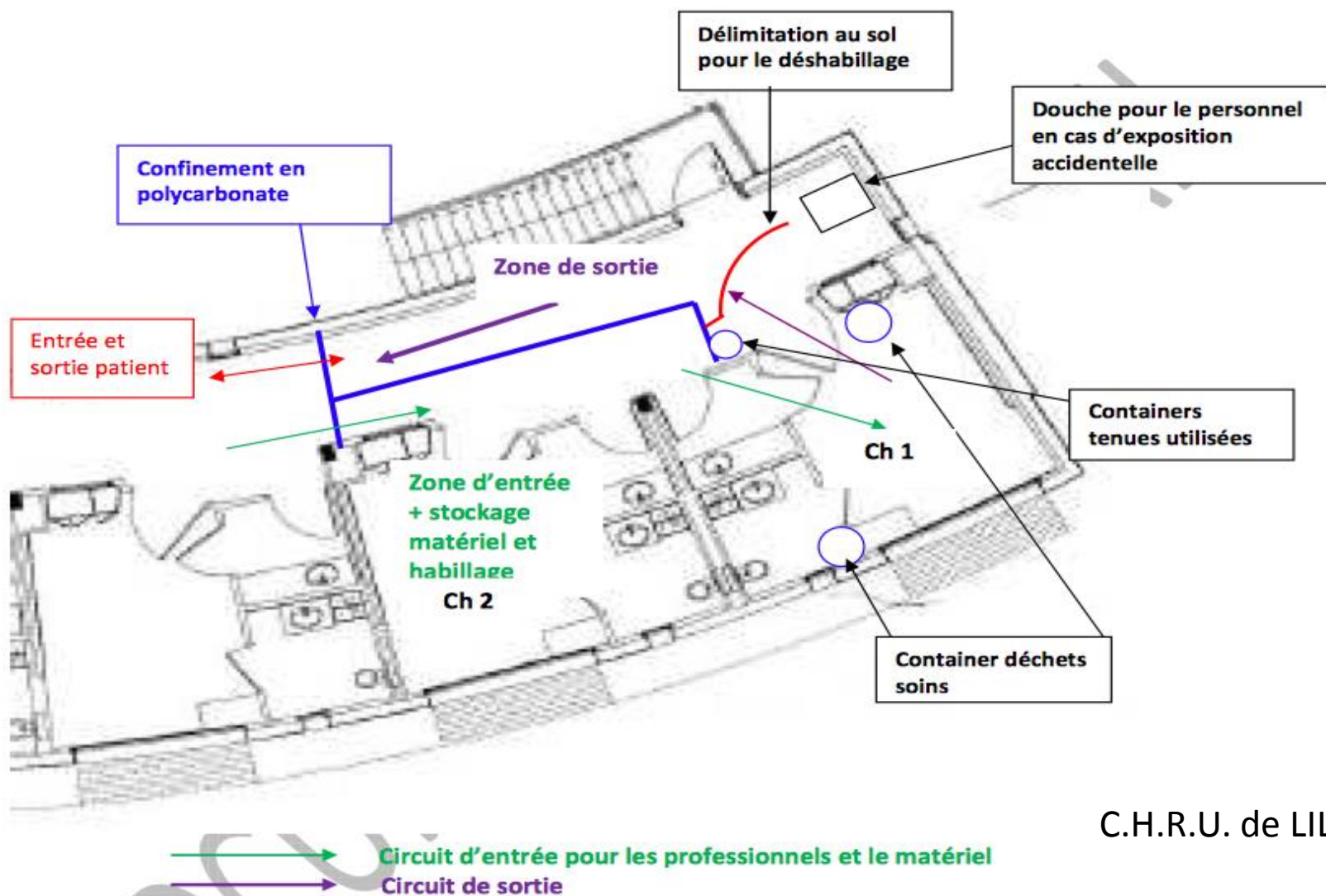
Transport par SAMU

- Ambulance Dédiée à EBOLA
- Transfert entre services de références et pour les examens complémentaires
- Entrée à l'hôpital:
 - Circuit déjà tracé et protocolisé.
 - Aucune place à l'initiative.

Circulation entre les patients



Chambre du patient



C.H.R.U. de LILLE

Protection du personnel soignant

République Tunisienne
Ministère de la Santé

LE PLAN NATIONAL DE LUTTE CONTRE L'ÉPIDÉMIE D'EBOLA

- protection couvrante, imperméable et étanche, avec gants et une protection respiratoire. (FFP2 ou masque chirurgical) et oculaire (lunettes largement couvrantes).
- L'équipe en charge des cas suspects doit être dédiée, entraînée, travail en binôme sénior médecin/infirmière (pas d'étudiants en contact).



Habillage et deshabillage

- Les video du CDC sont sur youtube
- https://www.youtube.com/watch?v=rlaLgjsxYN_U4
- FFP3 ou masque à gaz avec filtre pour ceux qui ont un contact direct avec les voies aérienne du patient.

Faisabilité des examens de routine en réanimation et soins de la chambre

- Aucun prélèvement ne sera acheminé par voie automatisée.
- Les positionner dès réalisation dans le conditionnement triple emballage (ONU2814):
- dans le contenant interne du triple emballage, dans la chambre
- ce conditionnement interne désinfecté à l'eau de Javel à 0,5 % de chlore
- lors de la sortie, ces contenants internes sont insérés dans la boîte en carton externe.
- appeler le virologue d'astreinte (numéro accessible au standard), pour qu'il vienne le chercher dans l'unité ou qu'il organise le transfert vers le laboratoire de référence du prélèvement à visée diagnostique.

Faisabilité des examens dans la chambre du patient

- Examens d'imagerie
- Un appareil mobile de radiologie ainsi qu'un échographe sont positionnés dans la chambre servant de réserve ainsi que les cassettes de radiologie.
- Le manipulateur en électro-radiologie ou le radiologue sénior intervenant pour ces examens se protégeront avec les mêmes règles que les soignants intervenant dans la chambre (même tenue, habillage / déshabillage en binôme, ...).
- Cassette à protéger en double protection

Organisation du transport vers le plateau d'imagerie

- organisés pour une prise en **charge immédiate** (pas d'attente)
- placés si possible en **fin de programme**.
- Le circuit d'acheminement sera organisé **au plus court**.
- L'équipe SMUR de transfert restera mobilisée pour ce patient jusqu'à **son retour** dans sa chambre .
- La direction régionale sera systématiquement informée de ces transferts.
- Ces transferts seront assurés par une équipe SMUR, protégée avec les équipements de protection individuels adaptés
- Le patient portera une **tenue propre** (changé avant de quitter sa chambre) et un **masque chirurgical**, sauf s'il est intubé.
- Si le patient est ventilé, Respirateur impérativement muni d'un **filtre**.

Prise en charge sur le plateau d'imagerie

- Un manipulateur prépare la seringue d'injection dans la salle avant l'arrivée du patient
- Un seul Manipulateur s'habille avec les équipements de protection individuelle (EPI) à l'identique que les soignants lors de la prise en charge dans la chambre du patient,
- Le contrôle de la conformité de l'habillement est assuré par un collègue
- Le manipulateur équipé accueille le patient qu'accompagne l'équipe SMUR .
- Quand le SMUR repart avec les déchets dans un sac DASRI.
- Réanimateur avec tablier plombé si nécessité

COMMENT PREPARER L'EQUIPE

Le plus gros du travail

Les recommandations NIH

- nombre Minimum
 - d'infirmiers : 2 /8-h (6 /j, ou 12 employés temps complet),
 - De médecins: 1 à 2 physicians par tranche (3 à 4 /j, ou 6 employés temps complet,
 - 1 personne monitorer adhérence équipement protective (3 /j, ou 6 employés temps complet)
- En plus
 - Physiothérapeute respiratoire
 - Le groupe laboratoire
 - Les techniciens de surface
 - Des administrateurs pour gérer la logistique, le matériel, les déchets.

- Chaque institution de référence se doit:
 - Développer des procédures opérationnelle standardisée pour anticiper les intervention réelle et maximiser la sécurité du patient.
 - Il est prudent de tester le matériel en situation réelle afin de vérifier si la décontamination est appropriée.
 - Ces interventions concernent aussi les procédures invasives comme les voies veineuses, l'IOT ou la mise en route d'une VM ou une EER.

EDUCATION DU STAFF SOIGNANT

- Il est vital de « démystifier » Ebola et réduire l'anxiété.
- Placarder des posters de clarification procédures afin de faciliter la compréhension et la compliance.
- Mettre en route des procédures standardisées fonctionnelles multidisciplinaires et faire l'effort nécessaire pour que le personnel les suivent et s'entraîne dessus.
- Contrôle direct des soins en clinique pour renforcer l'adhérence à ces procédures.

Conclusion

- Maladie grave
- Pas de thérapeutiques
- Faire avec ce que l'on a:
 - Prévention
 - Préparation des services de réanimations:
 - Circuits, préparation des chambres, préparation du matériel, préparation des procédures,
 - Préparation du staff soignants: formation, entraînement, tests en conditions réelles
- En attendant une thérapeutique efficace ou un vaccin?????

Mais quand tout ça finira?

DAY 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 43 57 61 75 80 84 92 101 110 122 180 210 1yr 2yrs 3yrs 11yrs

